T95100211 C

PATLITE®

Interface Converter

PHNシリーズ

Ethernet／リレー出力器

PHN-R

取扱説明書

※この取扱説明書は本製品ファームウェア Ver3.1.4 に対応しています。

株式会社 パトライト
PATLITE Corporation

安全にご使用いただくために

本書においてはPHN シリーズを安全にご使用いただくために、注意事項のランクを「危険」、「警告」、「注意」の３段階に分けて、下記のような教示と図記号で表しています。以下に記したマークを伴っている注意事項は、安全に関する重大な内容について述べていますので、熟読した上で正しくご使用ください。

⚠ 危険 危険：DANGER	取り扱いを誤った場合、死亡または重症を招く差し迫った危険な状況が想定される内容を示します。
⚠ 警告 警告：WARNING	取り扱いを誤った場合、死亡または重症を招く可能性がある危険な状況が想定される内容を示します。
⚠ 注意 注意：CAUTION	取り扱いを誤った場合、軽傷または中程度の障害を招く可能性のある状況、及び物理的損害の発生が予測される危険な状況を示します。

設計上の注意	⚠ 警告	●人命や機器の破損のかかわるところや、緊急用の通信部に使用しないで下さい。 また本器の誤動作に対応できるシステム設計をおこなってください。
	⚠ 注意	●各通信ケーブルは、動力線と一緒に束ねたり、近接した配線にしないで下さい。ノイズによる通信エラーの原因となります。 ●原子力関連及び、公共重要設備へのご使用につきましては、弊社営業へご相談ください。
取り付け上の注意	⚠ 注意	●本器は本書記載の一般仕様の環境で使用してください。 ●一般仕様以外の環境で使用すると、火災、誤動作、製品の破損、あるいは劣化の原因になります。 ●下記のような場所に使用しないでください。故障、火災の原因になります。 ・腐食性ガス、可燃性ガス、溶剤、研削液、切削油等に直接触れる場所 ・高温、結露、風雨にさらされる場所 ・振動、塩分、鉄分が多い場所 ・振動、衝撃が直接加わるような場所 ●機器への導入に際して、本器の主電源端子及び基板回路など容易に触れないように、正しく取り付けてください。
配線上の注意	⚠ 危険	●装置の組み立て、ケーブルの接続時には、必ず電源を OFF にしてください。感電や破損の恐れがあります。
	⚠ 注意	●本器への配線は定格電圧、定格電力を考慮して正しく端子に接続してください。 定格外の電源を供給したり、誤配線した場合は製品の破損、故障、火災の原因になります。 ●本器内に導電性異物が付着または入らないように注意してください。火災、故障、誤動作の原因になります。
保守・運転中の注意	⚠ 危険	●通電中は絶対に端子及び基板回路等に触れないでください。 感電の恐れがあります。
	⚠ 注意	●電源を投入する時は、DC ジャック側ではなく、AC アダプタ側で行ってください。 ●電源を落し、再投入する場合は、10 秒以上間隔を空けてください。 ●本器の修理、分解、改造を㈱パトライト以外、もしくは㈱パトライト指定以外の第三者が行った場合、それが原因で生じた損害等につきましては責任を負いかねますのでご了承ください。

ご 注 意

●本書の内容の一部、または全部を無断で転載することは禁止されています。

●本書に記載された内容は予告無く変更する場合があります。

●本書の内容については万全を期していますが、万一ご不審な点や誤り、記載漏れなどお気づきのことがありましたら、販売店へご連絡ください。

●本製品の運用を理由とする、損失、逸失利益などの請求につきましては、前項にかかわらず、いかなる責任も負いかねますのであらかじめご了承ください。

●本書に記載される会社名、および商品名は、各社の商標または登録商標です。

1 概要 5
1.1 はじめに 5
1.2 梱包内容 5
1.3 寸法と各部の名称 5
1.4 運用手順 6

2 機能 7
2.1 モード切り替え 7
2.2 ステータス LED 7
2.2.1 運転モード時 7
2.2.2 パラメータ設定モード時 7
2.2.3 UP－DATE モード時 7
2.2.4 パラメータ設定初期化モード時 7
2.3 電源 LED 7
2.4 リセット SW 7
2.5 イーサインタフェース 8
2.5.1 仕様 8
2.5.2 コネクタ 8
2.5.3 ピンアサイン 8
2.5.4 推奨ケーブル 8
2.6 出力部インタフェース 9
2.6.1 仕様 9
2.6.2 出力部回路図 9
2.6.3 端子台 9
2.7 電源コネクタ 9
2.7.1 DC プラグ 10

3 モード別の動作 11
3.1 パラメータ設定モード 11
3.1.1 動作内容 11
3.1.2 手順 11
3.1.3 設定項目 11
3.1.4 設定項目説明 12
3.1.5 フロー 15
3.1.6 telnet による設定方法 16
3.2 運転モード 18
3.2.1 動作内容 18
3.2.2 手順 18
3.2.3 フロー 18
3.2.4 制御コマンド一覧 23
3.2.5 運転中の UP－DATE 方法 24
3.3 UP－DATE モード 25
3.3.1 動作内容 25
3.3.2 手順 25
3.3.3 フロー 25
3.4 パラメータ設定初期化モード 26
3.4.1 動作内容 26
3.4.2 手順 26
3.4.3 フロー 26

4 トラブルシューティンング 27

5 製品仕様 28
5.1 一般仕様 28
5.2 性能仕様 28

6 製品サポート 29

1 概要

1.1 はじめに

このたびは、㈱パトライト Interface Converter をご購入いただき、誠にありがとうございます。
本機器はイーサネット接続された機器からの指令により、8 点のリレー出力を行う機器です。
ご使用に関しては、本書の内容をご理解された上で、正しくご使用されるよう、お願い申し上げます。

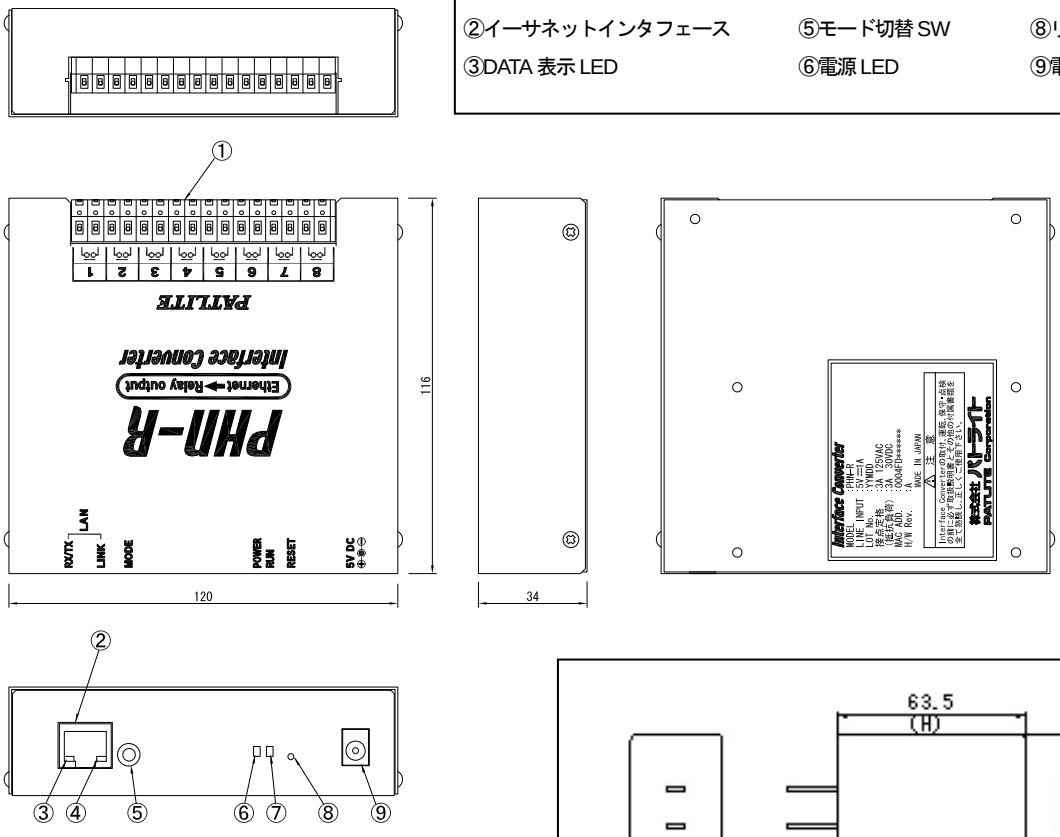
1.2 梱包内容

①本体　　③ゴム足　４コ
②AC アダプタ　　④簡単セットアップマニュアル

1.3 寸法と各部の名称

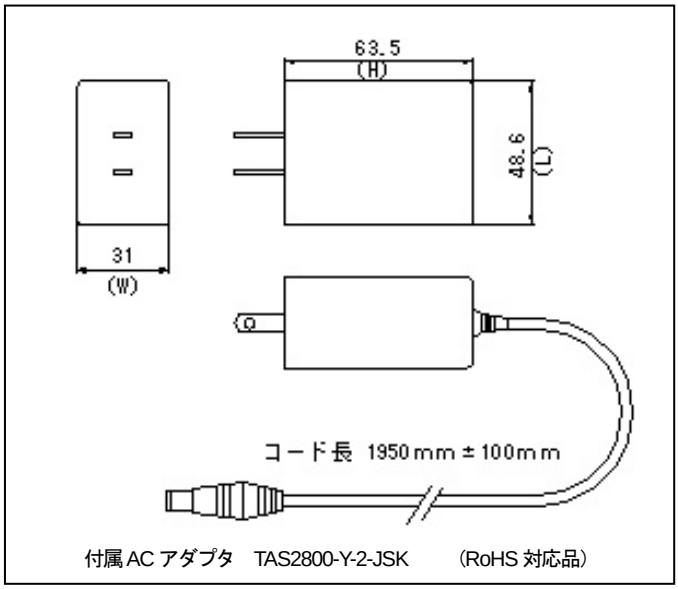
外観図　単位 [mm]

①リレー端子台　④リンク表示 LED　⑦ステータス LED
②イーサネットインタフェース　⑤モード切替 SW　⑧リセット SW
③DATA 表示 LED　⑥電源 LED　⑨電源コネクタ



注意　RoHS 未対応品の場合、AC アダプタは
NP12-1S0523 が付属します。
AC アダプタサイズ :
４８（L）×５４（H）×２６（W）　（コード長１．６m）
ＡＣアダプタは、予告なく変更する場合があります。

＊商品は固定できる構造ではございません。
固定される場合はお客様にて固定用の
部材を製作して戴く必要があります。



付属 AC アダプタ　TAS2800-Y-2-JSK　（RoHS 対応品）

1.4 運用手順

運用までの手順としては以下のステップを踏みます。

①ハードウェアの設定

Ⅰ．動作モード設定スイッチの設定

Ⅱ．各種ケーブルの接続

②ソフトウェアでの設定

Ⅰ．機器運転パラメータの設定

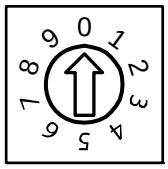
（IP アドレスは、お客様のネットワーク内で重ならないように設定してください。）

③パソコン（ユーザープログラム）側のソフト作成

④運用

2 機能

2.1 モード切り替え



0　　：運転モード　　（ファーム　Ver:1.02 より運転モードでもパラメータ設定が可能です）
1～6　：動作しません
7　　：パラメータ設定初期化モード
8　　：UP-DATE モード
9　　：パラメータ設定モード
※モード切り替え後リセットをかけることにより、切り替え設定が有効となります。
※UP-DATE モードは、ファームウェア書換え時に使用します。

2.2 ステータス LED

PHN の操作状態をステータス LED で表示します。

2.2.1 運転モード時

動作	RUN
電源投入時	消灯
イーサ接続確立時	点灯（緑色）
イーサ接続切断時	消灯
初期化チェックエラー発生時	点滅（緑色）0.1 秒周期
通信エラー発生時	点滅（緑色）1 秒周期

2.2.2 パラメータ設定モード時

動作	RUN
電源投入時	点灯
初期化チェックエラー発生時	点滅（緑色）0.1 秒周期
設定書き込みエラー発生時	点滅（緑色）1 秒周期

2.2.3 UP-DATE モード時

動作	RUN
電源投入時	点灯（緑色）
初期化チェックエラー発生時	点滅（緑色）0.1 秒周期
ファーム書き込みエラー発生時	点滅（緑色）1 秒周期

2.2.4 パラメータ設定初期化モード時

動作	RUN
電源投入時	点滅（緑色）0.5 秒周期
初期化チェックエラー発生時	点滅（緑色）0.1 秒周期
パラメータ初期化エラー発生時	点滅（緑色）1 秒周期
パラメータ初期化完了	点灯

2.3 電源 LED

PHN の電源が入っているときに緑色で点灯します。

2.4 リセット SW

PHN をリセットします。

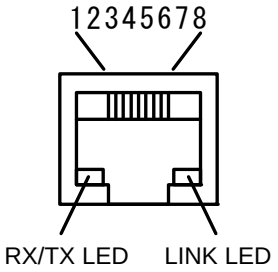
2.5 イーサインタフェース

2.5.1 仕様

項目	内容
ビットレート	10Mbps/100Mbps 自動切換え （100Mbps 優先）
プロトコル	CSMA／CD （IEEE 802.3）
伝送媒体	10BASE-T、100BASE-TX
トポロジ	スター
	全二重／半二重 （全二重優先）

レイヤ	プロトコル	説明
物理レイヤ	10BASE-T 100BASE-TX	IEEE802.3
データリンクレイヤ	CSMA/CD	IEEE802.3 搬送波感知多重アクセス／衝突検出方式 対象フレーム：イーサフレーム
ネットワークレイヤ	IP ICMP ARP	TCP/IP プロトコルにおける 標準的なネットワークレイヤのプロトコル
トランスポートレイヤ	TCP	TCP/IP プロトコルにおける 標準的なトランスポートレイヤのプロトコル
アプリケーションレイヤ	ソケット	ソケットスループロトコル

2.5.2 コネクタ



（RJ-45型）

2.5.3 ピンアサイン

ピン番号	信号名	名称
1	TXD＋	送信データ（＋）
2	TXD－	送信データ（－）
3	RXD+	受信データ（＋）
4	－	未使用
5	－	未使用
6	RXD－	受信データ（－）
7	－	未使用
8	－	未使用

2.5.4 推奨ケーブル

カテゴリ５対応ツイストペアケーブル（UTP または STP）

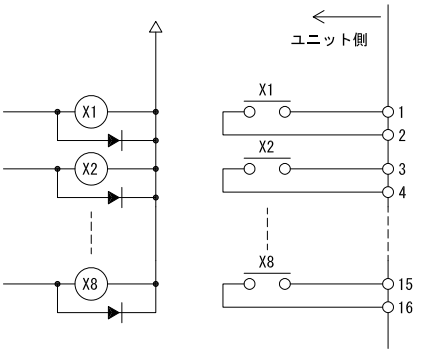
PHN に直接接続する場合（１ ： １）はクロスケーブル、HUB を介して接続する場合はストレートケーブルが必要です。

2.6 出力部インタフェース

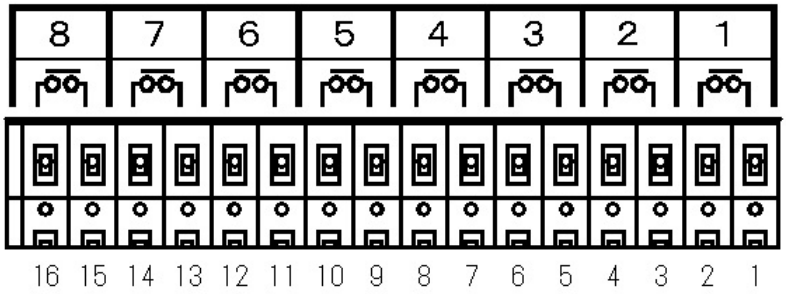
2.6.1 仕様

項目	内容
出力形式	無電圧　a 接点出力（リレー）
出力点数	8 点
定格負荷	AC125V　3A（最大）　DC30V　3A（最大）　DC5V　10mA（最小）　（抵抗負荷）
使用可能電線	単線　　ϕ0.4～1.6mm　（AWG#14～#26） より線　　0.13～1.31mm^2　（AWG#16～#26）
電線被覆剥きしろ	9～10mm

2.6.2 出力部回路図



2.6.3 端子台



※ユニット上部より見た図

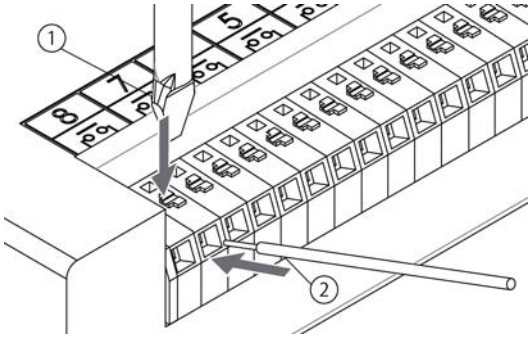
【配線方法】

以下の手順にしたがい、端子台への配線をおこなってください。

①端子台の操作部をマイナスドライバなどで押し込みます。

②信号線挿入部にリード線を差し込みます。（操作部は押し込んだまま）

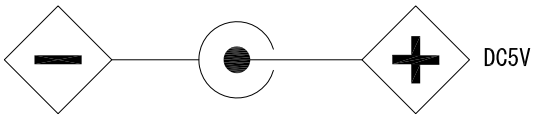
③リード線を差し込んだまま操作部を離し、ロックします。



2.7 電源コネクタ

2.7.1 DC プラグ

PHN 専用の AC アダプタをご使用ください。



（注）電源を投入する時は、DC ジャック側ではなく、AC アダプタ側で行ってください。
電源を落し、再投入する場合は、10 秒以上間隔を空けてください。

3 モード別の動作

3.1 パラメータ設定モード

3.1.1 動作内容

PHN の動作に必要な運転パラメータの設定を行います。

（※書き換えたパラメータが実行パラメータとして有効になるのは、ユニットが再起動した時です）

（重要）設定モードでは、設定パラメータ（IP、サブネット等）にて動作します。

3.1.2 手順

①モード SW を "9" に設定します。（モード SW "0"でも同様の操作が行えます）

②電源再投入、又はリセット SW を押します。

③設定ソフト、又は telnet にて設定を行います。

設定ソフトの操作方法に関しては、

別冊「PHN 設定ユーティリティソフト　PHN Manager　オペレーションマニュアル」を参照ください。

telnet での設定方法は、3.1.6 を参照ください。

④設定後、reboot、又はリセット SW を押す、又は電源再投入をしてください。

3.1.3 設定項目

項目	設定可能範囲	工場出荷時設定	説明
ユニット IP	0.0.0.0~255.255.255.255	下記参照	3.1.4 章①
ユニットポート	5001~65535	10000	3.1.4 章②
サブネットマスク	0.0.0.0~255.255.255.255	255.0.0.0	3.1.4 章③
デフォルトゲートウェイ	0.0.0.0~255.255.255.255	0.0.0.0	3.1.4 章④
通信エラー時処理	自己リセット有り、自己リセット無し	無し	3.1.4 章⑤
通信監視	通信監視有り、通信監視無し	無し	3.1.4 章⑥
監視用ポート	5001~65535	10000	3.1.4 章⑥
監視周期	1~60000（秒）	60	3.1.4 章⑥
接続切替	切替有り、切替無し	無し	3.1.4 章⑦
登録名称	半角英数 20 文字以内	空	3.1.4 章⑧
ユーザー	半角英数 8 文字以内	空	3.1.4 章⑨
パスワード	半角英数 8 文字以内	空	3.1.4 章⑩

※ユニット IP（IP アドレス）のデフォルト値

上位１バイトの「10」を固定とし、下位３バイトはＰＨＮ本体の MAC アドレス下位３バイトを割りあてます。

MAC アドレスは PHN 裏面に明記されています。

例）　00-04-FD-01-02-03　⇒　10.1.2.3

　　00-04-FD-0A-0B-0C　⇒　10.10.11.12

3.1.4 設定項目説明

① ユニット IP

PHN に割り当てる IP アドレスを設定します。telnet、ftp、制御コマンドの各サーバーの IP アドレスになります。

② ユニットポート

制御コマンドの受付ポート番号を設定します。

③ サブネットマスク

「ユニット IP」に対するサブネットマスクを設定します。

④ デフォルトゲートウェイ

同一ネットワーク上に存在しない機器と通信する場合にデフォルトゲートウェイを設定します。
使用しない場合は 0.0.0.0 に設定してください。

⑤ 通信エラー時処理

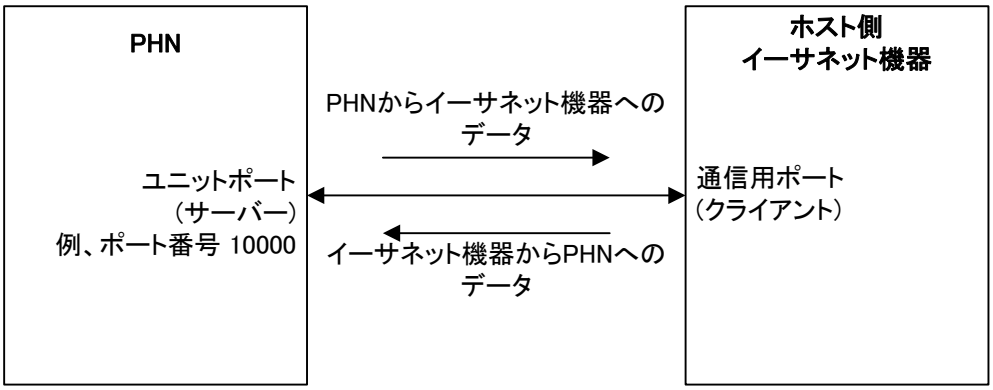
PHN 側の通信監視機能で通信エラーが発生した場合の動作を設定します。
「自己リセットあり」に設定すると、通信エラー発生時に PHN は自己リセットをかけ、自動復旧します。
自己リセットは電源再投入もしくはリセット SW を押すのと同等の動作をします。
但し、リレー接点の状態はエラー発生前の状態を保持します。
「自己リセットなし」に設定すると、通信エラー発生時に PHN はステータス LED を１秒周期で点滅させ、データ通信を停止させます。PHN の電源再投入もしくは、リセット SW を押すまで、停止状態を保持します。

⑥ 通信監視

PHN はホスト側イーサネット機器との通信状態を監視し、通信異常時に通信エラーを発生します。(3.1.4 章⑤参照)
通信監視には次の２つの方法があります。

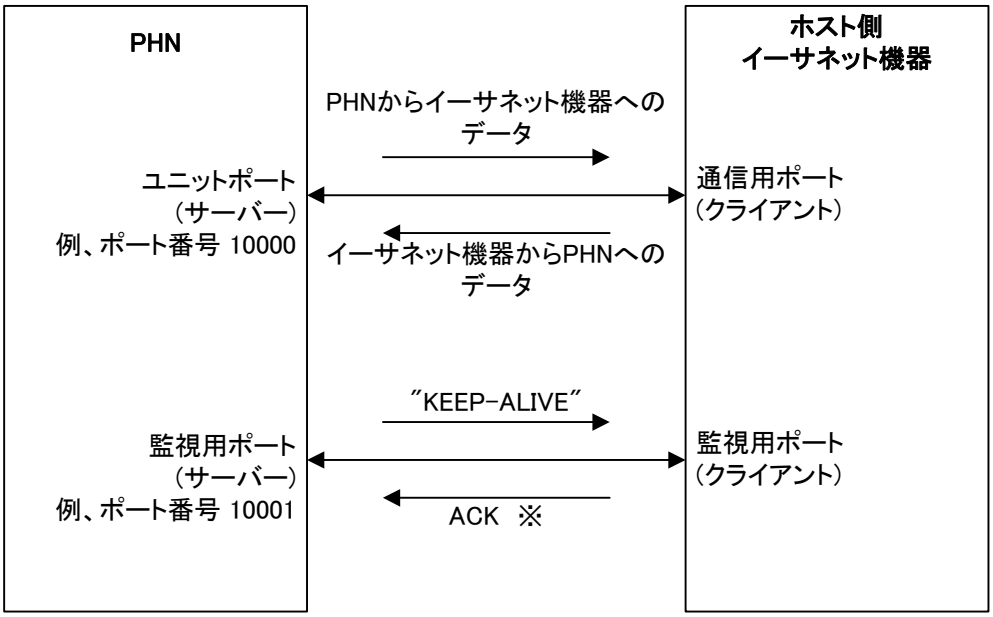
１：通信データを使用して通信監視をする方法

この方法を選択する場合は、“ユニットポート”と“監視用ポート”に同一のポート番号を設定します。
PHN は 3 回連続して「監視周期」で設定した時間内にホスト側イーサネット機器からのデータ受信がなければ通信エラーとします。



２：監視用ポートを使用して通信監視をする方法

この方法を選択する場合は、“ユニットポート”と“監視用ポート”に異なるポート番号を設定します。



※このACK応答はTCP/IPプロトコルスタックが自動的に返します。
アプリケーション内で返す必要はありません。

PHN はユニットポートと監視用ポートを用意します。
通信監視はユニットポートと監視用ポートの両方の接続が確立してから開始します。言い換えると、
PHN は両方のポートの接続が確立するまで監視を行いません。

PHN はユニットポートと監視用ポート両方の接続確立後、監視用ポートに接続している
ホスト側イーサネット機器に対して「監視周期」で設定した時間周期で“KEEP-ALIVE”という文字列を
送信し、ACK が返ってくることを監視します。3 回連続して ACK 応答がない場合、通信エラーとします。
“KEEP-ALIVE”パケットに対する ACK 応答は、ホスト側イーサネット機器の TCP／IP プロトコルスタック
が自動的に返します。

⑦ 接続切替

１：接続切替なし

PHN が TCP クライアントと接続を確立している場合に、他のクライアントからの接続要求は受け付けません。
既存の接続がクローズされるまでは、他のクライアントからの接続はできません。

２：接続切替有り

PHN が TCP クライアントと接続を確立している場合に、他のクライアントからの接続要求を受け付けます。
既存の TCP クライアントとの接続はクローズし、後から接続要求を出した TCP クライアントとの接続を有効に
します。

※PHN を TCP サーバー設定でご使用時のみ、本設定は有効です。
通信監視ポートも接続切替設定に従って動作します。

⑧ 登録名称

ユニット固有の名称をつけます。不要であれば設定する必要はありません。半角英数 20 文字以内です。

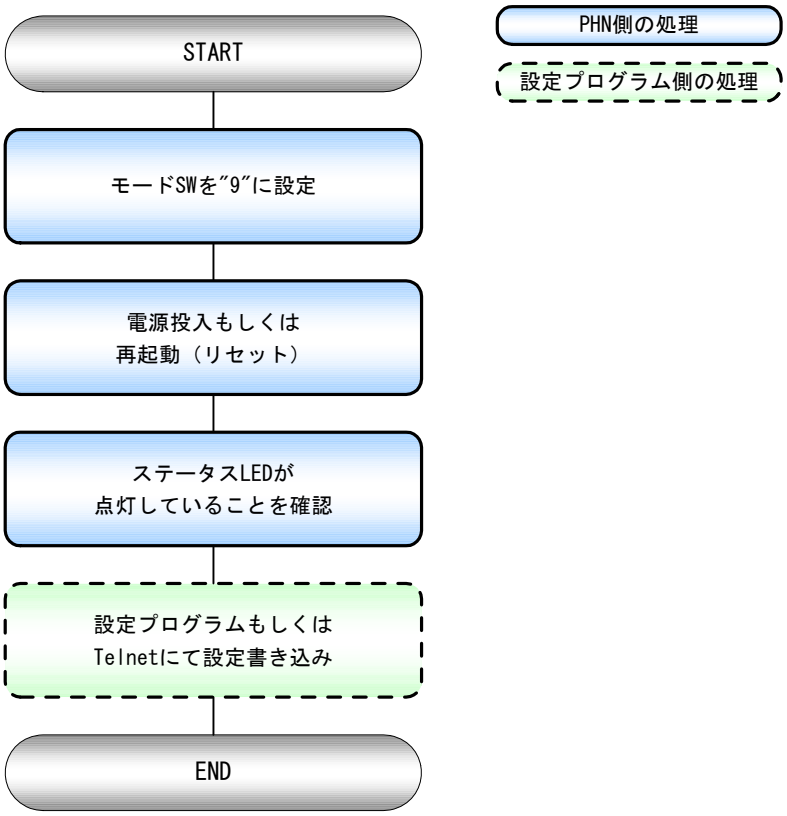
⑨ ユーザー

telnet、ftp を使用する場合のユーザー名です。半角英数 8 文字以内です。

⑩ パスワード

telnet、ftp を使用する場合のパスワードです。半角英数 8 文字以内です。

3.1.5 フロー


PHN側の処理
設定プログラム側の処理
START
モードSWを"9"に設定
電源投入もしくは
再起動（リセット）
ステータスLEDが
点灯していることを確認
設定プログラムもしくは
Telnetにて設定書き込み
END

3.1.6 telnet による設定方法

3.1.6.1 ログイン

telnet 端末より PHN へ接続するとユーザー名、パスワードの確認を行います。

① ログイン用ユーザー名確認

Login :

ユニットに登録されている、ユーザー名を入力します。半角英数 8 文字以内です。

ユーザー名の初期値は工場出荷時設定になっています。(3.1.3 参照)

② ログイン用パスワード確認

Password :

ユニットに登録されている、パスワードを入力します。半角英数 8 文字以内です。

パスワードの初期値は工場出荷時設定になっています。(3.1.3 参照)

③ ユニット停止確認

A unit is stopped. Is it all right? (y/n)

ユニットの動作を停止するかの確認です。

運転モード時はデータ変換の通信を停止させます。設定モードは意味を持ちません。

「y 」 と入力するとトップメニューへ移ります。

「n 」と入力するとログアウトします。

3.1.6.2 トップメニュー

1:list all 2:set param 3:restoration default param 4:reboot 0:quit

・list all	「1 ↵」と入力すると設定値を一覧表示(3.1.6.3 参照)します。
・set param	「2 ↵」と入力するとパラメータ設定メニュー(3.1.6.4 参照)に移ります。
・restoration default param	「3 ↵」と入力するとパラメータを工場出荷時の設定に戻します。 (工場出荷時設定に関しては「3.1.3 設定項目」を参照してください)
・reboot	「4 ↵」と入力するとユニットを再起動します。 設定値を変更した場合、ユニットを再起動するまでは、その値は有効となりません。
・quit	「0 ↵」と入力すると、ひとつ前のメニューに戻ります。

3.1.6.3 設定値一覧表

・unit ip	ユニットの IP	・BOOT プログラムバージョン	BOOT プログラムのバージョン
・unit port	ユニットのポート	・ROMW プログラムバージョン	ROMW プログラムのバージョン
・subnet mask	サブネットマスク	・ファームウェアバージョン	ファームウェアのバージョン
・default gateway	デフォルトゲートウェイ		

・auto restart	自動リスタート
・watch	通信監視
・watch port	通信監視ポート
・watch cycle	通信監視周期
・connection change	強制接続切替
・unit name	ユニット名称
・user	ユーザー
・password	パスワード

3.1.6.4 パラメータ設定

1:lan　2:other　0:quit

・lan	「1↵」と入力すると LAN 設定メニューに移ります
・other	「2↵」と入力するとその他設定メニューに移ります。
・quit	「0↵」と入力すると、ひとつ前のメニューに戻ります。

① LAN 設定メニュー

1:unit ip　2:unit port　3:sub net　4:default gateway　0:quit

・unit ip	「1↵」と入力すると、現在のユニット IP が表示され、設定入力待ち状態になります。
・unit port	「2↵」と入力すると、現在のユニットポートが表示され、設定入力待ち状態になります。
・sub net	「3↵」と入力すると、現在のサブネットが表示され、設定入力待ち状態になります。
・default gateway	「4↵」と入力すると、現在のゲートウェイが表示され、設定入力待ち状態になります。
・quit	「0↵」と入力すると、ひとつ前のメニューに戻ります。

② その他設定メニュー

1:auto restart　2:watch　3:watch port　4:watch cycle　5:connection change
6:unit name　8:user　9:password　0:quit

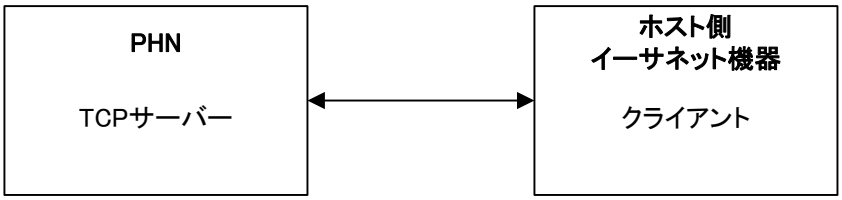
・auto restart	「1 ↵」と入力すると、現在の自動復旧設定が表示され、設定入力待ち状態になります。
・watch	「2 ↵」と入力すると、現在の通信監視設定が表示され、設定入力待ち状態になります。
・watch port	「3 ↵」と入力すると、現在の通信監視ポートが表示され、設定入力待ち状態になります。
・watch cycle	「4 ↵」と入力すると、現在の通信監視周期が表示され、設定入力待ち状態になります。
・connection change	「5 ↵」と入力すると、現在の強制接続切替設定が表示され、設定入力待ち状態になります。
・unit name	「6 ↵」と入力すると、現在のユニット名称が表示され、設定入力待ち状態になります。
・user	「8 ↵」と入力すると、現在のユーザーが表示され、設定入力待ち状態になります。
・password	「9 ↵」と入力すると、現在のパスワードが表示され、設定入力待ち状態になります。
・quit	「0 ↵」と入力すると、ひとつ前のメニューに戻ります。

3.2 運転モード

・イーサ→リレー出力間のデータ変換を行います。
・設定モード同様の手順にて、パラメータ設定の書換えも可能です。
（※ユニットを再起動するまで、リレー⇔イーサ間のデータ変換は停止します）
（重要）運転モードでは、設定パラメータにて動作します。

3.2.1 動作内容

PHN を TCP サーバー、イーサネット機器をクライアントとして使用します。



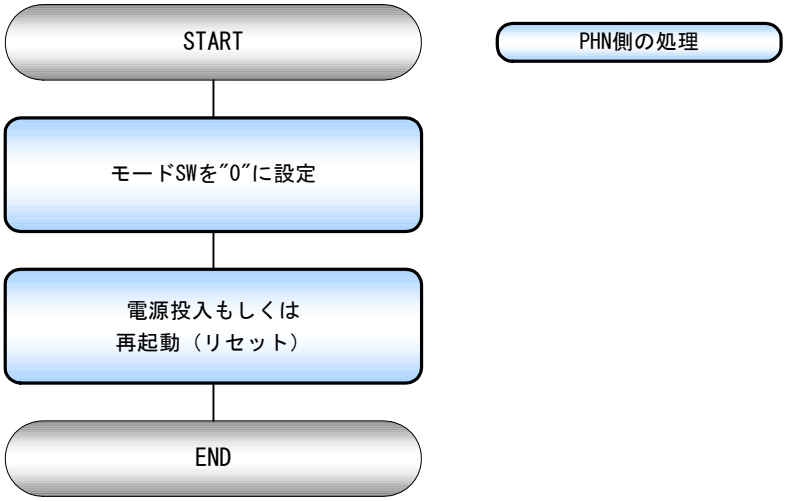
① 電源投入後、PHN は接続要求待ち状態となります。
② 接続受付可能な TCP クライアント数は１つです。
③ TCP クライアント受け入れ後は、接続されている TCP クライアントから回線切断されるまで、接続を保持します。
④ 接続保持中は、次のクライアントの受け付けを行いません。（接続切替設定ありの場合は除く）

3.2.2 手順

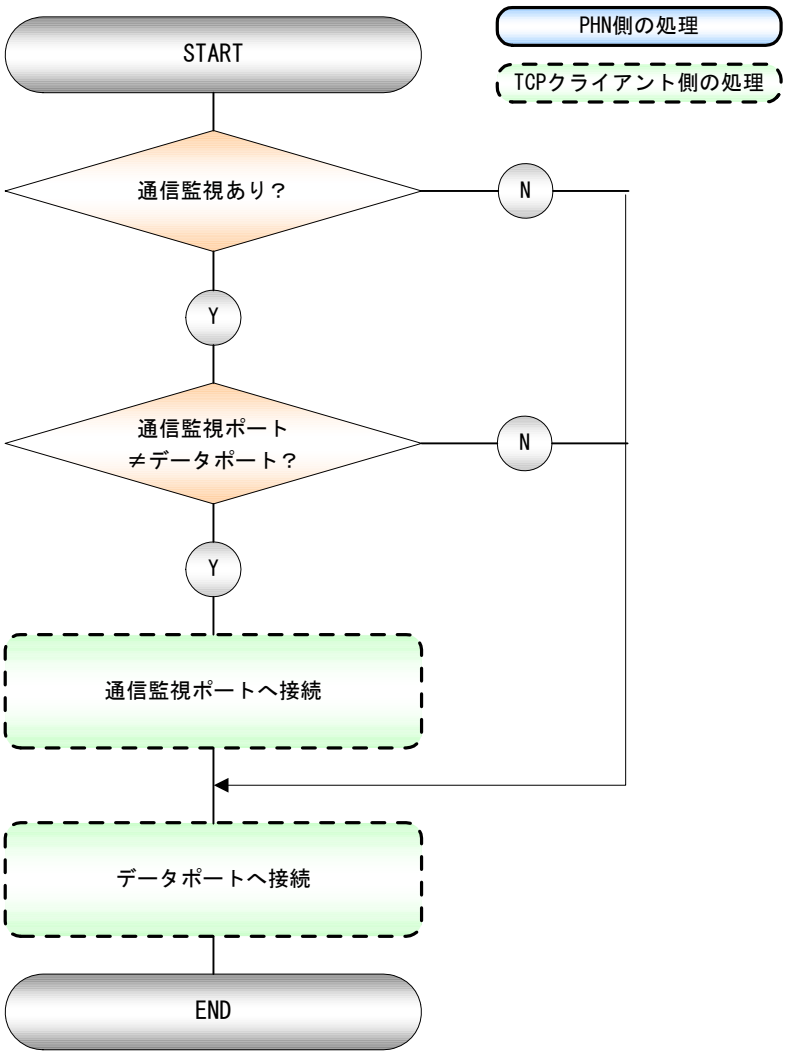
① モードSWを "0" に設定します。
② 本体を再起動（リセット）します。
③ 再起動後イーサネット機器からの接続要求待ちとなります。
④ イーサネット機器と接続完了後はステータス LED が点灯します。
以降、エラー発生もしくは、イーサネット機器からの回線切断要求があるまではステータス LED は点灯を継続します。
回線切断に関しては、イーサネット機器（TCP クライアント）側から行って下さい。

3.2.3 フロー

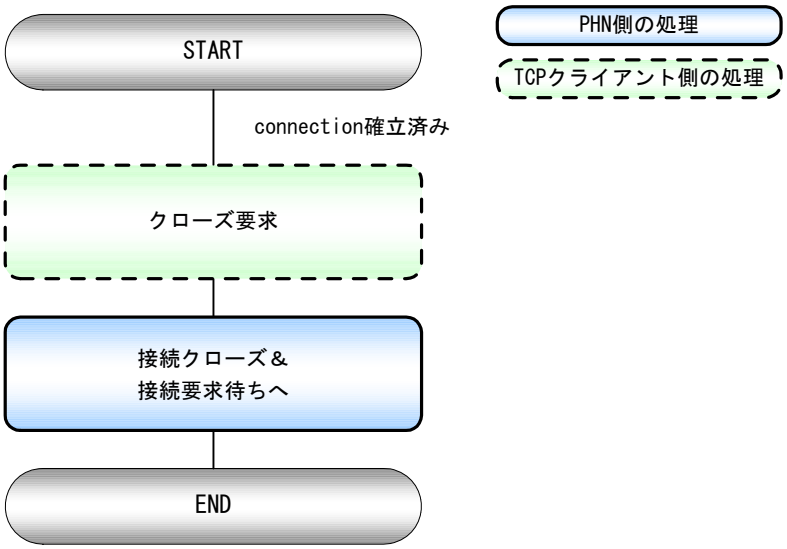
① 起動



② 接続手順

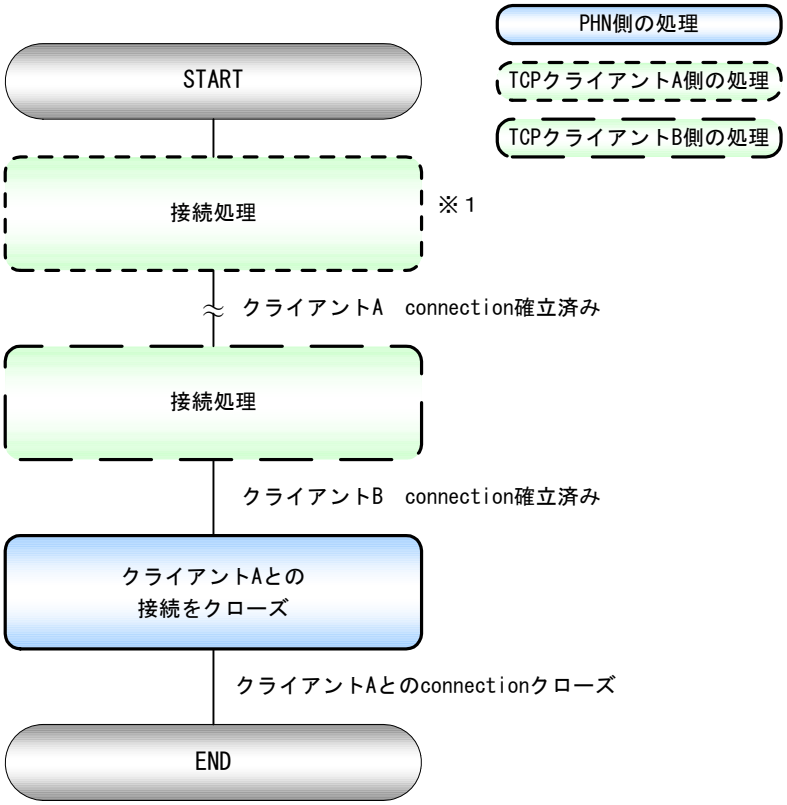

PHN側の処理
TCPクライアント側の処理
START
通信監視あり？
N
Y
通信監視ポート
≠データポート？
N
Y
通信監視ポートへ接続
データポートへ接続
END

③ 切断手順



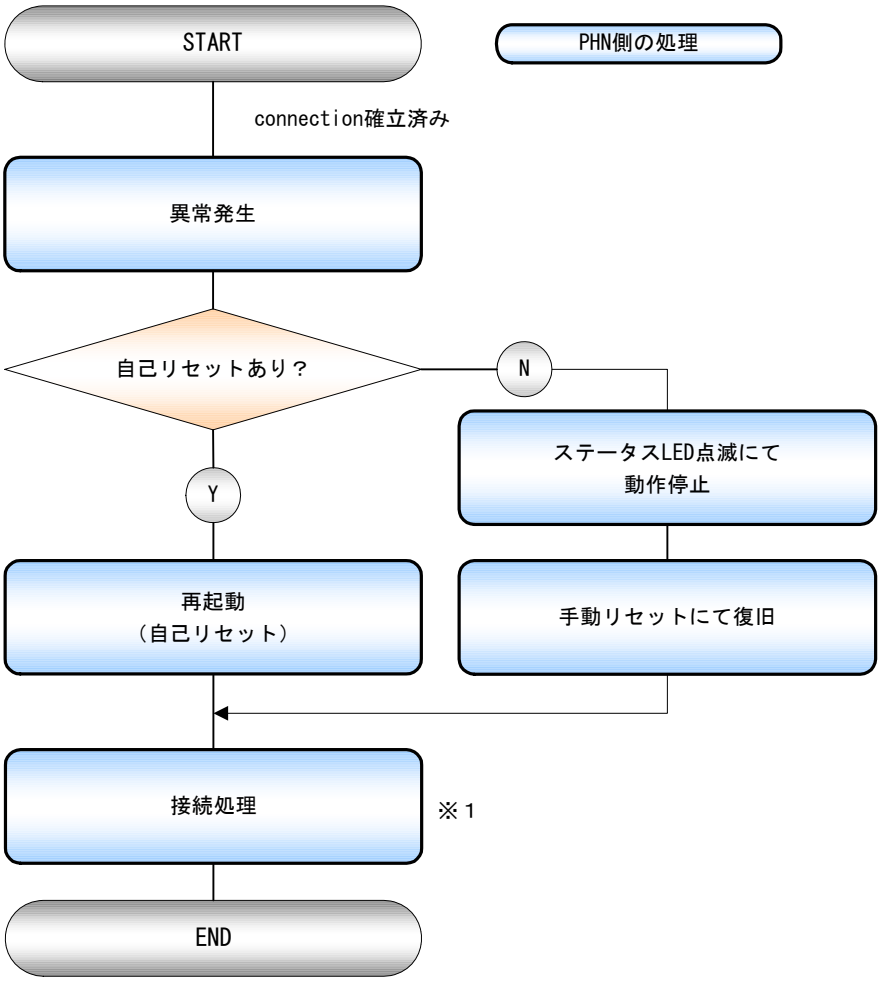
※　データポート／通信監視ポートは切断要求を受け付けたポートをクローズします。

④ 接続切替手順



※1 参照【②接続手順】

⑤ 通信エラー



※1　参照【②接続手順】

3.2.4 制御コマンド一覧

PHN で使用するコマンド一覧です。（0x は 16 進数を示す）

① 出力要求コマンド（W）

PHN に対して、ビットの状態を指定します。

この状態に合わせて、PHN は各リレー出力の ON/OFF を行います。

W (0x57)	出力 データ
1 バイト	1 バイト

＝2 バイト

出力データ指定例

ビット 0　　出力：0000 0001（ビット配置）→0x01

ビット 0,3,5　　出力：0010 1001（ビット配置）→0x29

全 8 点　　出力：1111 1111（ビット配置）→0xFF

PHN からの応答

・正常応答（出力成功）

A (0x41)	C (0x43)	K (0x4B)
1 バイト	1 バイト	1 バイト

＝3 バイト

・異常応答（出力失敗）

N (0x4E)	A (0x41)	K (0x4B)
1 バイト	1 バイト	1 バイト

＝3 バイト

② 出力状態要求コマンド（R）

PHN の現在の出力状態を要求します。

R (0x52)
1 バイト

＝1 バイト

PHN からの応答

R (0x52)	出力 状態
1 バイト	1 バイト

＝2 バイト

出力データ指定例

ビット 0　　出力：0000 0001（ビット配置）→0x01

ビット 0,3,5　　出力：0010 1001（ビット配置）→0x29

全 8 点　　出力：1111 1111（ビット配置）→0xFF

3.2.5 運転中の UPーDATE 方法

3.2.5.1 動作内容

運転中（モード"0"）にファームの書換を行います。

3.2.5.2 手順

ftp 端末より PHN へ接続するとユーザー名、パスワードの確認を行います。

① ログイン用ユーザー名確認

```
login：
```

ユニットに登録されている、ユーザー名を入力します。半角英数 8 文字以内です。
ユーザー名の初期値は工場出荷時設定になっています。（3.1.3 参照）

② ログイン用パスワード確認

```
Password：
```

ユニットに登録されている、パスワードを入力します。半角英数 8 文字以内です。
パスワードの初期値は工場出荷時設定になっています。（3.1.3 参照）

③ ファーム転送の実施

```
ftp>put C:¥phn.mot
```

④ ファーム転送完了及びフラッシュロムへの書き込み

```
200 PORT Command successful
150 Opening data connection
Convert mot->bin>>>Flash initialize>>>Updating>>>Updating Complete
f tp：xxxxxx bytes sent in xx.xxxseconds xxxbytes/sec.
ftp>
```

ファーム書換後 PHN は自動的に再起動します。

3.3 UP-DATE モード

3.3.1 動作内容

PHN のファームウェアの書き換えを行います。

（重要）UP-DATE モードでは、工場出荷時設定の IP、サブネットにて動作します。

（重要）ファームウェアの書換えが正常に終了しない場合、
ユニットは正常に動作しませんので、ご注意ください。

3.3.2 手順

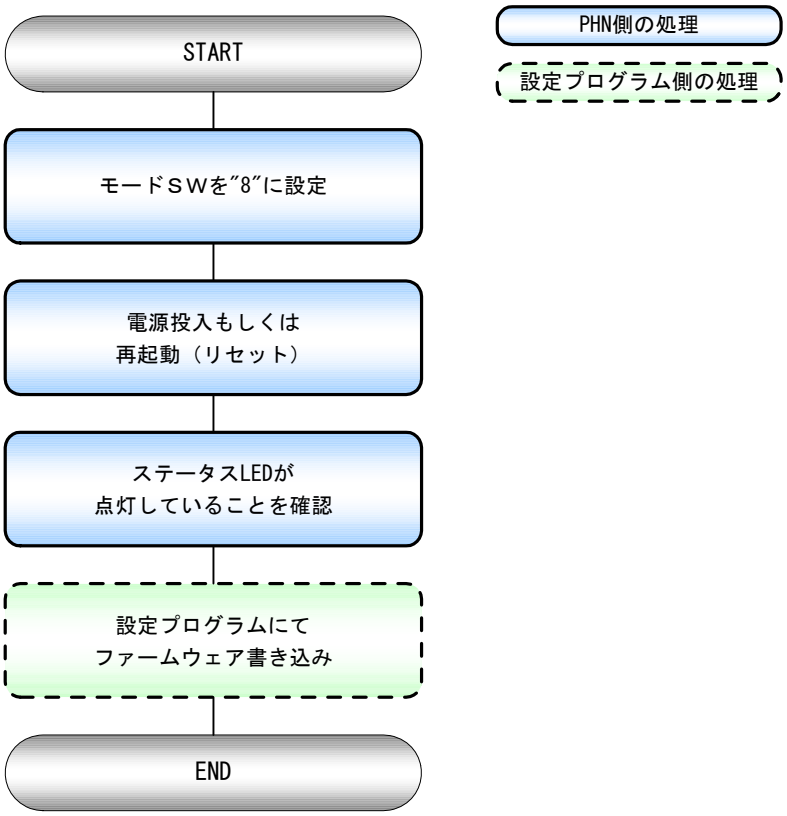
① モード SW を "8" に設定します。

② PHN を再起動（リセット）します。

③ 設定ソフト側の PC の LAN 設定をユニットのネットワークグループにあわせます。

④ 設定プログラムにてファームウェア書き込みを行います。
設定ソフトの操作方法に関しては、
別冊「PHN 設定ユーティリティソフト　PHN Manager　オペレーションマニュアル」を参照ください。

3.3.3 フロー



3.4 パラメータ設定初期化モード

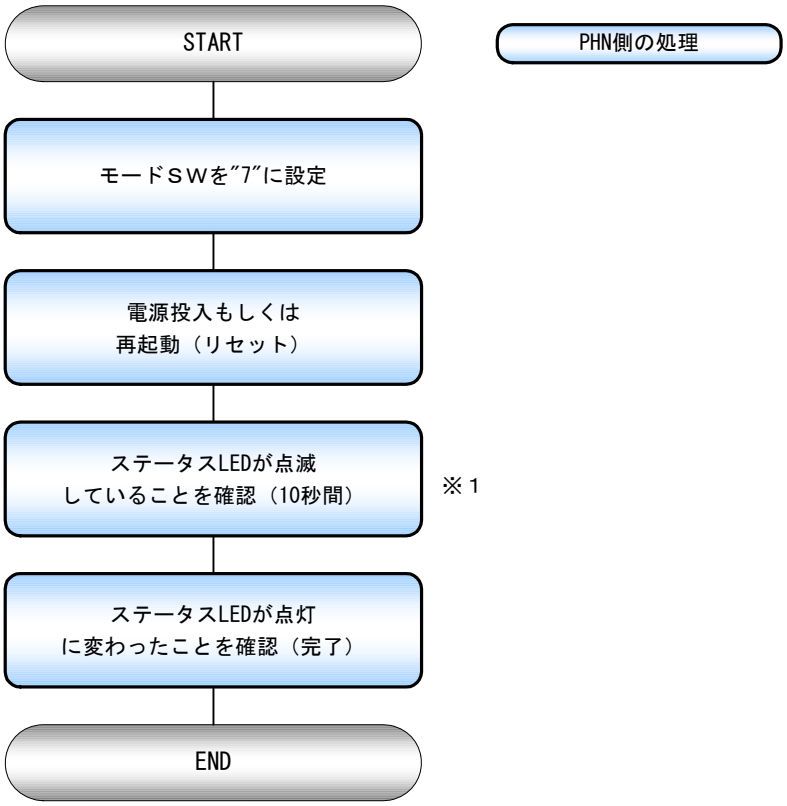
3.4.1 動作内容

ＰＨＮの動作に必要な運転パラメータの初期化を行うモードです。
出荷時設定に戻りますので、ご使用の際はご注意ください。

3.4.2 手順

① モードSW を "7" にします。
② ＰＨＮを再起動（リセット）します。
③ 10 秒間ステータス LED が点滅します。この時点ではまだ初期化は行われません。
④ 10 秒後、初期化を行います。ステータス LED が点灯することを確認（初期化完了）します。
⑤ 初期化完了後、モードＳＷを "0" に変更し、リセットＳＷを押すことにより、運転を開始します。

3.4.3 フロー



※１　10 秒間 LED 点滅後、出荷時設定に書き換えます。書換えを中止したい場合は
電源 OFF もしくは、モード SW 切替（要リセット）の操作を、LED 点滅中に実行してください。

4 トラブルシューティング

Q1　電源 LED が点灯しない

A1　AC アダプタが正しく接続されていることを確認してください。

Q2　設定ユーティリティソフトから PHN を検索しても表示されない

A2　設定ユーティリティソフトで使用しているパソコンと、
PHN が同一ネットワーク内にいるか確認してください。
LAN ケーブルの接続方法に問題がないか確認してください。
PHN が運転モード、パラメータ設定モードもしくは UP-DATE モードにて
動作していることを確認してください。

Q3　PHN に TCP 接続できない

A3　IP、ポート番号設定があっているか確認してください。
上位ホストと PHN が同一ネットワーク内にあるか確認してください。
LAN ケーブルの接続方法に問題がないか確認してください。
PHN が運転モードにて動作していることを確認してください

Q4　通信エラーがでる

A4　LAN ケーブルの接続方法に問題がないか確認してください。

5 製品仕様

5.1 一般仕様

項目	仕様
型式	PHN-R
定格電源電圧	AC100V±10%（付属 AC アダプタ）
消費電力	12W 以下
絶縁抵抗	500V　DC 絶縁抵抗にて 1MΩ以上（電源端子・ケース間）
耐電圧	1000V　AC　1 分間（電源端子・ケース間）
耐ノイズ性	1500Vp-p　パルス幅 1μsec
耐振動	JIS　C0911 準拠　10～150Hz　9.8m／s ^{2}　X、Y、Z 各方向 60 分
使用周囲温度	0℃～50℃　（ 付属 AC アダプタ 0℃～40℃ ）
使用周囲湿度	20%～80%（結露なき事）
使用周囲雰囲気	腐食性ガスなき事
保存周囲温度	－10℃～60℃
質量	本体　約 500ｇ　付属 AC アダプタ　約 130ｇ
外形寸法	幅 120×高 34×奥 116mm（突起部含まず）

5.2 性能仕様

イーサーインタフェース

項目	仕様
LAN	10BASE－T、100BASE－TX

出力部インタフェース

項目	内容
出力形式	無電圧　a 接点出力（リレー）
出力点数	8 点
定格負荷	AC125V　3A（最大）　DC30V　3A（最大）　DC5V　10mA（最小）　（抵抗負荷）
使用可能電線	単線　φ0.4～1.6mm　（AWG#14～#26） より線　0.13～1.31mm ^{2}　（AWG#16～#26）
電線被覆剥きしろ	9～10mm

6 製品サポート

製品サポートについては、下記にて受け付けております。

技術相談口: フリーコール 0120－497－090
受付 9:00～17:00(土・日・祝日は留守番電話による対応)　FAX 079－568－6604

ハードウェアの故障などにより製品修理をご依頼いただく場合、弊社作業上、IP アドレスなどの本体諸設定は初期化してのご返却となります。ご面倒ですが、必ずお客様で設定いただきました諸設定情報の控えをとっていただき、ご返却後お客様にて再設定を行っていただきますようお願いいたします。
また、場合によっては修理後 MAC アドレスを変更して、ご返却させていただくことがございますのでご了承願います。

世界中に「安心・安全・楽楽」をお届けする
株式会社 パトライト
http://www.patlite.co.jp

T95100211 C
'15.3.WEB